

DAĞ ÇAYINDAN SİLİNDRİK SİPƏRLİ SUQƏBULEDİCİ İLƏ SUYUN GÖTÜRÜLMƏSİNDƏ LİL GƏTİRMƏLƏRİNİN HESABLANMASI

R.S.ƏBİLOV, aspirant
Azərbaycan ET Hidrotexnika və Meliorasiya İnstitutu

Təklif etdiyimiz silindrik sipərli suqəbuledici qurğu çay oxuna perpendikulyar yerləşdirilərək, kiçik basqılı suqəbuledici hidroqovşağı yaranır və onun yuxarı byefi boğulmuş olur.

Boğulan byefin lillənməsi əsasən çayın dib lil gətirmələri hesabına baş verir. Aparılmış müşahidələrin nəticələri göstərir ki, Lənkəran zonasının dağ çaylarında dib gətirmələrinin orta illik axının asılı gətirmələrin orta illik axınına olan nisbəti 0,25 (25%) çatır. İstənilən zaman müddətində hidroqovşağın boğulan byefinə daxil olan çay gətirmələri həcmi belə ifadə etmək olar:

$$W = \frac{S_0}{\rho} Q t \quad (1)$$

burada S_0 - boğulan byefin başlanğıcında suyun bulanıqlığı (lilliyi); Q - çayın suyunun sərfi; ρ - lil gətirmələrinin sıxlığı, $\rho = 1450 \text{ kq/m}^3$; t - zamandır.

Boğulan byefin başlanğıcının lillənməsi artdıqca çayın dib gətirmələrindən yaranan məcrə gətirmələrinin silindrik sipərin qarşısına doğru yayılıb genişlənir. Belə şəraitdə kiçik basqılı hidroqovşağın yuxarı byefində asılı gətirmələr çökməyib, aşağı byefə keçirlər.

Çayın mejen rejimində, silindrik sipərin sugötürən yarığının $0 \dots 90^\circ$ bucaq altında yerləşməsi və $Q_c \leq Q_s$ olan halında asılı və dib gətirmələri hidroqovşağın boğulan byefinin lillənməsində əsaslı rol oynayır. Suqəbulediciyə daxil olan suyun bulanıqlığı S_s boğulan byefin girişindəki çay axının bulanıqlığından azdır.

Su qovşağının göstərilən iş rejimində çayın axının dib və asılı gətirmələrindən yaranan ümumi bulanıqlığının $S_0 - S_s$ hissəsi boğulan byefdə izafi bulanıqlığa çevrilərək onu lilləndirir. Burada yuxarı byefdə akkumulyasiya olunan lil gətirmələrinin həcmi (1)-dən belə yazılır:

$$W = \frac{S_0 - S_s}{\rho} Q t \quad (2)$$

Çayın axını suqəbuledicinin sərfindən çox $Q_c > Q_s$ və yaxud sugötürmə əmsali $k < 1$, eləcə də sugötürən yarığın yatım bucağı 90° -dən böyük olarkən boğulan byefində axın sürətli yaranıb, onun coşğunluğu və turbulentliyi yüksəkdir. Onda yuxarı byefində yalnız çayın dib gətirmələrinin çökməsini nəzərə alsaq və lil gətirmələrinin həcmi əsasən belə ifadə edilir:

$$W = \frac{0,25 S_0}{\rho} Q t \quad (3)$$

Digər tərəfdən boğulan byefin həcmi lazımı dəqiqliyi gözləməklə belə ifadə etmək olar:

$$W_b = \frac{1}{2} (\omega_1 + \omega_2) L \quad (4)$$

burada ω_1, ω_2 - boğulan byefin başlanğıcı və sonunda məcranın en kəsiyi sahələridir; L - boğulan byefin uzunluğudur.

Boğulan byefin başlanğıcında məcranın en kəsiyi sahəsi çayın buradakı en kəsiyi sahəsilə eyni olub, onu S.T.Altunin və Y.Ə.İbadzadənin tövsiyələrinə əsasən aşağıdakı ifadədən hesablanır. (1), (2)

$$\omega_1 = 1,33 h_{\max}^2 \left(\frac{1}{\sin \beta} + m_0 \right) \quad (5)$$

burada h_{\max} - suyun maksimum dərinliyi; $m_0 = \text{ctg} \alpha$ - islanmış yamacın yatımı; β - məcranın yamacının yatım bucağı.

Bir sıra təxmini hesabatlarda çayın boğulan byefin girişindəki en kəsiyi sahəsini $\omega_1 = BH$ kimi də ifadə edilir, harda ki, B çayın dayanıqlı eni və H isə çay axının orta dərinliyidir, onlar S.T.Altuninin məlum ifadələrindən hesablanır. Boğulan byefin sonunda məcranın en kəsiyi sahəsinin ifadəsi üçün alırıq:

$$\omega_2 = B_2 H_2 \quad (6)$$

burada B_2 - məcranın eni olub, silindrik bəndin eninə bərabərdir; H_2 - silindrik sipərin qarşısında suyun dərinliyidir.

Onu yuxarıda göstəriləyi kimi $Q_c \leq Q_s$ və $Q_c = 0$ olub, eləcə də sugötürən yarığın yatım bucağının və 90° qiymətlərində $H_2 = 0,5d + H'$ və yaxud $H_2 = d + H'$ ifadələrində tapılır, lakin sugötürən yarığın yatım bucağının həmin bucaqlar arasındakı digər qiymətlərdə $H_2 = 0,5d (1 + \sin \alpha) + H'$ olur.

Silindrik sipərli suqəbuledici kiçik basqılı hidroqovşağın yuxarı byefinin tamam lillənməsi şərtindən (1), (2) və (3) ifadələrinin hər birinin (4) lə eyniliyindən aşağıdakıları yazırıq:

$$\frac{S_0}{\rho} Q t = 0,5 (\omega_1 + \omega_2) L \quad (7)$$

$$\frac{S_0 - S_s}{\rho} Q t = 0,5 (\omega_1 + \omega_2) L \quad (8)$$

$$\frac{0,25 S_0}{\rho} Q t = 0,5 (\omega_1 + \omega_2) L \quad (9)$$

Suqəbuledicinin hidravliki iş rejimindən asılı olaraq (7), (8), (9) bərabərliklərindən istifadə edərək (7) və (8)-i nəzərə alıb yuxarı byefin lillənməsi vaxtının asılılıqlarını almaq olar.

Belə asılılıq (7) əsasında aşağıdakı kimi alınır:

$$S_0 Q t = 0,5 \rho \left[\frac{4}{3} h_{\max}^2 \left(\frac{l}{\sin \beta} + m_0 \right) + B_2 H_2 \right] L$$

və yaxud yuxarı byefin lillənməsi vaxtının ifadəsi belə olur:

$$t = \frac{0,5 \rho \left[\frac{4}{3} h_{\max}^2 \left(\frac{l}{\sin \beta} + m_0 \right) + B_2 H_2 \right] L}{S_0 Q} \quad (10)$$

eləcə də (8)-dən

$$t = \frac{0,5 \rho \left[\frac{4}{3} h_{\max}^2 \left(\frac{l}{\sin \beta} + m_0 \right) + B_2 H_2 \right] L}{(S_0 - S_s) Q} \quad (11)$$

və yaxud (9) -dan

$$t = \frac{0,5 \rho \left[\frac{4}{3} h_{\max}^2 \left(\frac{l}{\sin \beta} + m_0 \right) + B_2 H_2 \right] L}{0,25 S_0 Q} \quad (12)$$

ƏDƏBİYYAT

1. Ибад-заде Ю.А. Наносный режим рек, М., 1989 2. Салахов Ф.С. Расчет и регулирование режима напавов при водозаборе на горных реках. Т.VIII. Аз. НИИГ и М, Баку 1969.

ZEYTUN BİTKİSİ ALTINDA MÜXTƏLİF FORMA VƏ DOZALARDA VERİLMİŞ ÜZVİ GÜBRƏLƏRİN TORPAQDA QIDA MADDƏLƏRİNİN DİNAMİKASINA TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Ə.S.CƏFƏROV

AMEA Torpaşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

Torpaq münbitliyinin yaxşılaşdırılmasında və kənd təsərrüfatı, bitkilərinin keyfiyyət göstəricilərinin artırılmasında əsas amillərindən olan üzvi gübrələrin istifadəsidir. Qida maddələri ilə zəngin olan üzvi gübrələrin istifadəsi torpaq mikroflorasının əmələ gəlməsi üçün zəruri mənbəyidir, bundan başqa üzvi gübrələrin sistematik bitki altına verilməsi, torpaqda humusun artmasına, yəni bitki köklərin su, hava və qida maddələri ilə təmin olunmasına şərait yaradır.

Zeytunçuluq hal-hazırda təsərrüfatın müasir intensiv tipli idarə olunması formasını alır. Azərbaycanda bir il ərzində orta hesabla 150-200 ton zeytun yağı, 600-700 ton zeytun turşusu hazırlanır. Abşeronda 1500 hektar zeytun bağları vardır və bunları hər biri qulluq tələb edir. Zeytuna qulluq torpağın becərilməsi və yaxşılaşdırılması, suvarma, gübrələmə, formavermə, zərurverici və xəstəliklərə qarşı mübarizə işlərinin düzgün aparılması ilə sıx əlaqədərdir.

Abşeronda yayılmış zəngin tərkibə malik olan üzvi tullantı və qalıqların zeytunçuluqda istifadəsi böyük əhəmiyyət daşıyır.

Zeytun ağaclarının böyüməsində və inkişafında, məhsuldarlığın artmasında, meyvələrin saf və sağlam olmasında keyfiyyətin artmasında belə gübrələr əvəzlənməzdir.

Aparılan tədqiqat işlərində zeytun bitkisi altında variantlar üzrə verilmiş üzvi gübrələrin torpaqda qida maddələrinin dinamikasına təsiri öyrənilmişdir. Bitkinin normal həyat fəaliyyəti üçün bir sıra mineral elementlərin torpaqda olması vacibdir, bu elementlər bit-

kidə maddələr mübadiləsi prosesində mühüm rol oynayır, onlardan azotu, fosforu, kaliumu, kalsiumu, dəmiri, kükürdü, maqnezium və mikroelementlərdən bor, mis, manqan, kobalt, sink, molibden və s. göstərmək olar. Torpağın münbitliyindən becərilən bitkinin inkişafı, məhsuldarlığı və məhsulun keyfiyyəti asılıdır. Ayrı-ayrı qida elementlərin mahiyyətini öyrənərək, onu demək olar ki, onların hamısı bir biri ilə bağlıdır.

Azot bitkilərin həyatında qurucu material hesab edilir. O, zülalların əmələ gəlməsində iştirak edir. Azot nukleoproteidlərin və nukleyn turşularının mühüm tərkib hissəsinə daxildir, həmçinin azot xlorofilin, vitaminlərin (tiamin) və alkaloidlərin yaranmasında iştirak edir.

Rus alimi, akademik D.N.Pryanişnikov öz öyrətmələrində dəfələrlə qeyd edirdi ki, bitkinin tərkibində mübadilə prosesində azotlu maddələr mühüm rol oynayır.

Zülalın başlıca tərkib hissəsini azot təşkil edir. Bitkilərə kökləri ilə daxil olan mineral qida elementlərindən heç biri azot qədər bitkinin əmələ gətirdiyi üzvi maddənin tərkibinə bilavasitə daxil olunur. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını artırmaq üçün hər il torpağa azot verilməlidir və onun əsas mənbəyini üzvi və mineral gübrələr təşkil edir.

Fosfor bitki aləminin inkişafında başlıca elementlərdən biridir, bu elementsiz həyat və çoxalma prosesləri əsla mümkün deyil. Enerji ilə keçən reaksiyalarda fosfor spesifik rol oynayır, yəni bitki hüceyrəsində enerjinin ayrılması və toplanması müşahidə olunur.